

Institut for Matematik  
November 2010

## Pensumliste for Matematik 1 (01005) til 2-timers prøven, mandag den 6. december, 2010.

**Pensum i kurset er for efteråret 2010:** de følgende eNoter, samt relevante tilhørende MAPLE-kommandoer fra dagsordnernes MapleDemo basics.

### **Enoter:**

Enote 2: Lineære Ligningssystemer  
Enote 3: Matricer og Matrixalgebra  
Enote 4: Kvadratiske matricer  
Enote 5: Determinanter til og med afsnit 5.5  
Enote 6: Geometriske vektorer til og med afsnit 6.7  
Enote 7: Vektorrum  
Enote 8: Lineære afbildninger  
Enote 9: Egenverdier og egenvektorer  
Enote 10: Diagonalisering ved egenvektorer  
Enote 11: Lineære differentialligningers karakter og lineære 1. ordens differentialligninger  
Enote 12: Lineære 1. ordens differentialligninger  
Enote 13: Lineære 2. ordens differentialligninger med konstante koefficienter  
Enote 14: Elementære funktioner  
Enote 15: Funktioner af to variable  
Enote 16: Gradienter og tangentplaner  
Komplekse tal: Kapitel 4 fra dagsordnen til Semesteruge 4

### **Maple-kommandoer:**

Ud over kendskab til Maple's grundlæggende procedurer og funktionalitet samt notation og elementære beregninger for vektorer, matricer og elementære funktioner forudsættes følgende Maple-kommandoer kendt: ReducedRowEchelonForm, LinearSolve, Determinant, Eigenvalues, Eigenvectors, diff, D, dsolve, plot, den imaginære enhed  $I$ , Re, Im, abs, argument, polar og evalc.

### **NB:**

De aktivitetsopgaver, hjemmeopgaver og øvelses-opgaver, som er stillet på hjemmesidens dagsordner for semesteret E2010, er at betragte som vejledende og typiske i forhold til de opgaver, der bliver stillet til 2-timersprøven. På kursets hjemmeside bliver der desuden offentliggjort en række tidligere stillede 2-timersprøver med tilhørende løsningsforslag. Alle de af DTU tilladte hjælpemidler må medbringes og benyttes ved prøven.

Med venlig hilsen  
DTU Matematik